

**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATH GEOMETRY DENGAN  
KEMAMPUAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)*  
SETINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**



**Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika**

**Oleh:**

**SITI AL MUYASSAROH**

**A710150034**

**PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2019**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Siti Al Muyassaroh  
NIM : A710150034  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Media Pembelajaran Interaktif Math Geometry dengan Kemampuan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Setingkat Sekolah Menengah Pertama

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggungjawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 12 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



**SITI AL MUYASSAROH**

**A710150034**

## **PERSETUJUAN**

### **MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATH GEOMETRY DENGAN KEMAMPUAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)* SETINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

Diajukan Oleh:

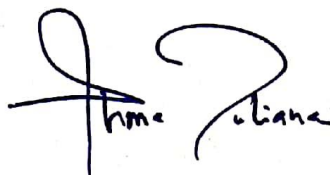
**SITI AL MUYASSAROH**

**A710150034**

Telah disetujui oleh pembimbing skripsi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah  
Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi

Surakarta, 15 Agustus 2019

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Irma Yuliana', is positioned above the printed name.

Irma Yuliana S.T., M.M, M.Eng

NIDN. 0626077802

## HALAMAN PENGESAHAN

### MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATH GEOMETRY DENGAN KEMAMPUAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)* SETINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:


SITI AL MUYASSAROH

A710150034

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada hari Selasa, 20 Agustus 2019  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Irma Yuliana, S.T., M.M., M.Eng  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T  
(Anggota Dewan Penguji I)
3. Drs. Sujalwo, M.Kom  
(Anggota Dewan Penguji II)

()  
()  
()

Surakarta, 20 Agustus 2019  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIP. 19650428 199303 1 001

## MOTTO



*“Sesuatu yang bernyawa tidak akan mati melainkan dengan izin Allah, sebagai ketetapan yang telah ditentukan waktunya”. (QS. Ali Imran: 145)*

*“Dan Kami perintahkan kepada manusia (agar berbuat baik) kepada kedua orantuanya. Ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah, dan menyapihnya dalam usia dua tahun. Bersyukurlah kepadaKu dan kepada kedua orangtuamu. Hanya kepada Aku kembalimu”.  
(QS. Lukman: 14)*

*“Barangsiapa yang membawa kebaikan, maka ia memperoleh (balasan) yang lebih baik dari padanya, sedang mereka itu adalah orang-orang yang aman tenteram daripada kejutan yang dahsyat pada hari itu”. (QS. An Naml: 89)*

*“Apabila dalam diri seseorang masih ada rasa malu dan takut untuk berbuat suatu kebaikan, maka jaminan bagi orang tersebut adalah tidak akan bertemunya ia dengan kemajuan selangkahpun”. (Ir. Soekarno)*

## PERSEMBAHAN



*Alhamdulillahirabbil'alamin, rasa syukur senantiasa terucap atas keridhoanMu dalam segala titik penyelesaian tugas ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada:*

*Ibu saya yang senantiasa mendo'akan saya siang dan malam agar kebaikan dan kemudahan selalu menyertai setiap langkah saya. Beliaupun orang yang rela bekerja membantu ayah saya demi membahagiakan kami sekeluarga.*

*Ayah saya, sosok manusia yang tak mengenal lelah mencari keberkahan rezki dari pagi hingga petang setiap hari dan harus kepanasan di jalan. Beliau tidak pernah mengenal kata mengeluh untuk membahagiakan kami sekeluarga.*

*Sahabat-sahabat hebat saya di Pekalongan yang mampu mengantarkan saya hingga pada titik ini, yang memperjuangkan beasiswa saya selama kuliah. Merekalah orang yang rela sakit demi melihat saudaranya bahagia.*

*Seluruh keluarga besar Hizbul Wathan UMS yang sangat saya cintai, yang telah menjadikan saya sebagai pribadi yang lebih kuat, tangguh, berproses menjadi lebih baik, ikhlas menerima tanpa mengharap balasan, berjuang dalam jalan dakwah, berusaha menolong siapa saja semampunya.*

*Setiap orang yang selalu mendo'akan kebaikan untuk saya, di manapun dan kapanpun. Semoga Allah selalu melindungi dan melimpahkan kenikmatanNya.*

## ABSTRAK

Siti Al Muyassaroh, A710150034. **MEDIA PEMBELAJARAN MATH GEOMETRY DENGAN KEMAMPUAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)* SETINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA.** Skripsi. Pendidikan Teknik Informatika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Tujuan penelitian ini adalah menyajikan media pembelajaran interaktif sebagai proses pembelajaran di kelas sebagai upaya meningkatkan daya pemahaman siswa terhadap matematika geometri, sehingga siswa lebih mampu berfikir lebih kritis dan solutif. Metode yang digunakan adalah *Research and Development (RnD)* dengan prosedur pengembangan *System Design Life Cycle (SDLC)* model *waterfall*. Produk yang dikembangkan berisi materi pembelajaran meliputi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, limas) yang disertai video, contoh soal dan pembahasan, *quiz* yang berbasis HOTS dengan sistem *randomize* dan *leveling*, *scoring quiz*, serta kunci jawaban *quiz*. Hasil penelitian yang didapatkan media pembelajaran ini layak digunakan berdasarkan penilaian ahli media dengan skor sebesar 75, ahli media sebesar 77.5, siswa sebesar 71.375 yang ketiganya masuk kategori *acceptable* yang menggunakan skoring *System Usability Scale (SUS)*. Hasil belajar siswa di kelas didapatkan rata-rata skor *pre-test* sebesar 47, dan rata-rata *post-test* sebesar 82. Setelah dilakukan pengujian peningkatan rata-rata atau *N-gain* terhadap hasil *pre-test* dan *post-test* siswa dengan selisih 35 mendapatkan hasil 0.6792 yang masuk dalam kategori sedang. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Math Geometry dengan kemampuan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* mampu menambah daya pemahaman siswa terhadap matematika geometri, dan media pembelajaran ini efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata kunci:** media pembelajaran, matematika geometri, HOTS.

## ***ABSTRACT***

Siti Al Muyassaroh, A710150034. **MEDIA PEMBELAJARAN MATH GEOMETRY DENGAN KEMAMPUAN *HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)* SETINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA.** Skripsi. Pendidikan Teknik Informatika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

The purpose of this study is to present interactive learning media as a learning process in class as an effort to improve students' understanding of mathematical geometry, so students are better able to think more critically and solutively. The method used is Research and Development (RnD) with the procedure of developing the System Design Life Cycle (SDLC) waterfall model. The product developed contains learning material covering surface area and volume of flat side spaces (cubes, beams, prisms, pyramid) accompanied by videos, sample questions and discussions, HOTS-based quiz with randomize and leveling systems, scoring quiz, and quiz answer key. The results obtained by this learning media are feasible to use based on the assessment of media experts with a score of 75, media experts at 77.5, students at 71.375, all of whom are in the acceptable category using the System Usability Scale (SUS) score. Student learning outcomes in the class obtained an average pre-test score of 47, and an average post-test of 82. After testing the average increase or N-gain of the pre-test and post-test results of students with a difference of 35 get 0.6792 results which are in the medium category. It can be concluded that the learning media Math Geometry with the ability of Higher Order Thinking Skills (HOTS) is able to increase students' understanding of mathematical geometry, and this learning media is effectively used in the learning process.

**Keywords:** instructional media, geometry mathematics, HOTS.



## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

*Alhamdulillahirabbil'alamin*, puji syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah *Subhanahu wa ta'ala* karena berkat limpahan nikmat karuniaNya penulis dapat menyelesaikan skripsi atas segala keridoanNya. *Sholawat* serta salam senantiasa dihaturkan kepada junjungan kita *Nabiyullah Muhammad Sallallahu 'alaihi wasallam* yang telah membawa cahaya iman dalam segi kehidupan manusia hingga Islam tetap ada hingga saat ini.

Skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) di program studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Skripsi ini berjudul “Media Pembelajaran Interaktif Math Geometry dengan Kemampuan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Setingkat Sekolah Menengah Pertama”.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada orangtua serta keluarga besar yang telah mendukung dan selalu mendo'akan, memberikan dukungan baik materil maupun non materil. Juga kepada sahabat di Hizbul Wathan, teman di Pendidikan Teknik Informatika, serta seluruh pihak yang selalu membantu dalam segi apapun selama masa pengerjaan skripsi ini. Semoga Allah *Subhanahu wa ta'ala* memberikan kemudahan dan kemudahan rezki untuk semuanya.

Penulis sadar dalam penulisan skripsi ini belum sempurna. Oleh karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan skripsi menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca, serta dapat menjadi referensi bahan pengembangan skripsi yang lainnya.

*Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Surakarta, 12 Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL .....                           | i    |
| PERNYATAAN .....                              | ii   |
| PERSETUJUAN .....                             | iii  |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                      | iv   |
| MOTTO .....                                   | v    |
| PERSEMBAHAN .....                             | vi   |
| ABSTRAK .....                                 | vii  |
| <i>ABSTRACT</i> .....                         | viii |
| KATA PENGANTAR .....                          | ix   |
| DAFTAR ISI .....                              | x    |
| DAFTAR TABEL .....                            | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                           | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                         | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                       | 1    |
| A. Latar Belakang Masalah .....               | 1    |
| B. Identifikasi Masalah .....                 | 3    |
| C. Pembatasan Masalah .....                   | 3    |
| D. Rumusan Masalah .....                      | 4    |
| E. Tujuan Penelitian .....                    | 4    |
| F. Manfaat Penelitian .....                   | 4    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                 | 6    |
| A. Kajian Teori .....                         | 6    |
| B. Penelitian Terdahulu .....                 | 15   |
| C. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan ..... | 17   |
| D. Kerangka Berfikir .....                    | 18   |
| E. Hipotesis .....                            | 19   |
| BAB III METODE PENELITIAN .....               | 20   |
| A. Model Pengembangan .....                   | 20   |
| B. Prosedur Pengembangan .....                | 21   |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....  | 53 |
| A. Deskripsi Data .....            | 53 |
| B. Hasil Pengembangan .....        | 62 |
| C. Pembahasan Produk .....         | 71 |
| D. Keterbatasan Pengembangan ..... | 72 |
| BAB V PENUTUP .....                | 73 |
| A. Simpulan .....                  | 73 |
| B. Saran .....                     | 74 |
| C. Implikasi .....                 | 74 |
| DAFTAR PUSTAKA .....               | 75 |
| LAMPIRAN .....                     | 78 |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1. Proses Kognitif .....                                  | 11 |
| Tabel 3.1. Tingkat Reabilitas Instrumen Penelitian .....          | 44 |
| Tabel 3.2. Angket Penilaian Ahli Media .....                      | 46 |
| Tabel 3.3. Angket Penilaian Ahli Materi .....                     | 47 |
| Tabel 3.4. Angket Penilaian Siswa .....                           | 49 |
| Tabel 3.5. Kategori <i>N-gain</i> .....                           | 51 |
| Tabel 4.1. Hasil Uji Validitas .....                              | 53 |
| Tabel 4.2. Skor Angket Uji Coba Siswa .....                       | 55 |
| Tabel 4.3. Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Siswa ..... | 57 |
| Tabel 4.4. Hasil Pengujian Rata-Rata/ <i>N-gain</i> .....         | 61 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1. Alur Produk .....                               | 18 |
| Gambar 2.2. Diagram <i>Fishbone</i> .....                   | 19 |
| Gambar 3.1. Konsep <i>Waterfall</i> .....                   | 20 |
| Gambar 3.2. <i>Flowchart</i> Menu Utama .....               | 22 |
| Gambar 3.3. <i>Flowchart</i> Menu Materi .....              | 23 |
| Gambar 3.4. <i>Flowchart</i> Menu Video .....               | 23 |
| Gambar 3.5. <i>Flowchart</i> Menu Contoh Soal .....         | 24 |
| Gambar 3.6. <i>Flowchart</i> Menu <i>Quiz</i> .....         | 25 |
| Gambar 3.7. Rancangan Tampilan Awal .....                   | 26 |
| Gambar 3.8. Rancangan Menu Utama .....                      | 26 |
| Gambar 3.9. Rancangan Menu Materi .....                     | 27 |
| Gambar 3.10. Rancangan Sub Menu Materi .....                | 27 |
| Gambar 3.11. Rancangan Tampilan Materi Luas Permukaan ..... | 28 |
| Gambar 3.12. Rancangan Tampilan Materi Volume .....         | 28 |
| Gambar 3.13. Rancangan Menu Video .....                     | 29 |
| Gambar 3.14. Rancangan Menu Contoh Soal .....               | 29 |
| Gambar 3.15. Rancangan Tampilan Awal <i>Quiz</i> .....      | 30 |
| Gambar 3.16. Rancangan Soal pada <i>Quiz</i> .....          | 30 |
| Gambar 3.17. Rancangan Tampilan Skor Akhir .....            | 31 |
| Gambar 3.18. Rancangan Tampilan Kunci Jawaban .....         | 32 |
| Gambar 3.19. <i>Use Case Diagram</i> Math Geometry .....    | 32 |
| Gambar 3.20. <i>Activity Diagram</i> Tampilan Awal .....    | 34 |
| Gambar 3.21. <i>Activity Diagram</i> Menu Utama .....       | 35 |
| Gambar 3.22. <i>Activity Diagram</i> Menu Materi .....      | 36 |
| Gambar 3.23. <i>Activity Diagram</i> Sub Menu Materi .....  | 37 |
| Gambar 3.24. <i>Activity Diagram</i> Materi .....           | 37 |
| Gambar 3.25. <i>Activity Diagram</i> Menu Video .....       | 38 |
| Gambar 3.26. <i>Activity Diagram</i> Video .....            | 39 |
| Gambar 3.27. <i>Activity Diagram</i> Menu Contoh Soal ..... | 40 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 3.28. <i>Activity Diagram</i> Menu <i>Quiz</i> .....          | 41 |
| Gambar 3.29. <i>Activity Diagram</i> Skor Akhir .....                | 41 |
| Gambar 3.30. <i>System Usability Score (SUS) Score</i> .....         | 46 |
| Gambar 4.1 Hasil Uji Reabilitas .....                                | 54 |
| Gambar 4.2. Diagram Angket Hasil Uji Coba Siswa .....                | 56 |
| Gambar 4.3. Diagram <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Siswa ..... | 58 |
| Gambar 4.4. Hasil Uji Normalitas .....                               | 58 |
| Gambar 4.5. Hasil Uji Wilcoxon .....                                 | 59 |
| Gambar 4.6. Hasil Uji <i>Mann Whitney U</i> .....                    | 60 |
| Gambar 4.7. Diagram <i>N-gain</i> .....                              | 62 |
| Gambar 4.8. Tampilan Awal .....                                      | 63 |
| Gambar 4.9. Tampilan Menu Utama .....                                | 63 |
| Gambar 4.10. Tampilan Menu Materi .....                              | 64 |
| Gambar 4.11. Tampilan Pengantar Materi .....                         | 64 |
| Gambar 4.12. Tampilan Sub Menu Materi .....                          | 65 |
| Gambar 4.13. Tampilan Materi Luas Permukaan .....                    | 66 |
| Gambar 4.14. Tampilan Materi Volume .....                            | 66 |
| Gambar 4.15. Tampilan Menu Video .....                               | 67 |
| Gambar 4.16. Tampilan Video .....                                    | 68 |
| Gambar 4.17. Tampilan Contoh Soal .....                              | 68 |
| Gambar 4.18. Tampilan Awal <i>Quiz</i> .....                         | 69 |
| Gambar 4.19. Tampilan <i>Quiz</i> .....                              | 70 |
| Gambar 4.20. Tampilan Skor Akhir .....                               | 70 |
| Gambar 4.21. Tampilan Kunci Jawaban .....                            | 71 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |     |
|---|-----|
| Lampiran 1. Hasil Uji Validitas SPSS .....                              | 79  |
| Lampiran 2. Hasil Uji Reabilitas SPSS .....                             | 81  |
| Lampiran 3. Hasil Uji Normalitas SPSS .....                             | 82  |
| Lampiran 4. Hasil Uji Wilcoxon SPSS .....                               | 83  |
| Lampiran 5. Hasil Uji <i>Mann Whitney U</i> SPSS .....                  | 84  |
| Lampiran 6. Hasil Peningkatan Rata-Rata/ <i>N-gain</i> Siswa .....      | 85  |
| Lampiran 7. Hasil Hitung Angket Siswa .....                             | 86  |
| Lampiran 8. Rekap Data <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Siswa ..... | 88  |
| Lampiran 9. Scan <i>Sampel</i> Hasil <i>Pre-Test</i> Siswa .....        | 89  |
| Lampiran 10. Scan Angket Penilaian Ahli Media .....                     | 93  |
| Lampiran 11. Scan Angket Penilaian Ahli Materi .....                    | 95  |
| Lampiran 12. Scan <i>Sample</i> Angket Penilaian Siswa .....            | 97  |
| Lampiran 13. Scan Form Pengajuan Judul .....                            | 101 |
| Lampiran 14. Scan Form Penunjukkan Dosen Pembimbing .....               | 102 |
| Lampiran 15. Scan Surat Izin Penelitian .....                           | 103 |
| Lampiran 16. Scan Surat Keterangan Penelitian .....                     | 104 |
| Lampiran 17. Scan Berita Acara Seminar Proposal .....                   | 105 |
| Lampiran 18. Dokumentasi .....  | 106 |